



<概要>

スマートフォンの利用率が高くなっています。スマートフォンには既存の電話の通話機能に加え、アプリを使って高度な情報処理ができる、センサを多数搭載しているなどの特徴があります。これらの特徴を利用することで、ユーザ個人ごと個別に対応したきめ細かいサービスが可能になりますが、ユーザを識別するサービスにはプライバシーに関する懸念があります。

ワンタイムID網技術は、この懸念を払拭すべく、個人の携帯番号やメールアドレスを使わず、時間限定、場所限定のID（ワンタイムID）をユーザのスマートフォンに配布し、このIDを利用して個別サービスを提供するための技術です。

特徴

- 任意のエリアでスマートフォンに一時的なID（ワンタイムID）を割り当て、個人の携帯番号やメールアドレスを使わないローカルな情報通信網を構築します。
- 割り当てられたワンタイムIDを活用してスマートフォンのプレゼンス（位置、滞在時間、行動ログ等）を把握します。
- ワンタイムIDを活用して、エリア内で「ここだけ」「あなた（達）だけ」の多様なサービスが提供できるようになります。

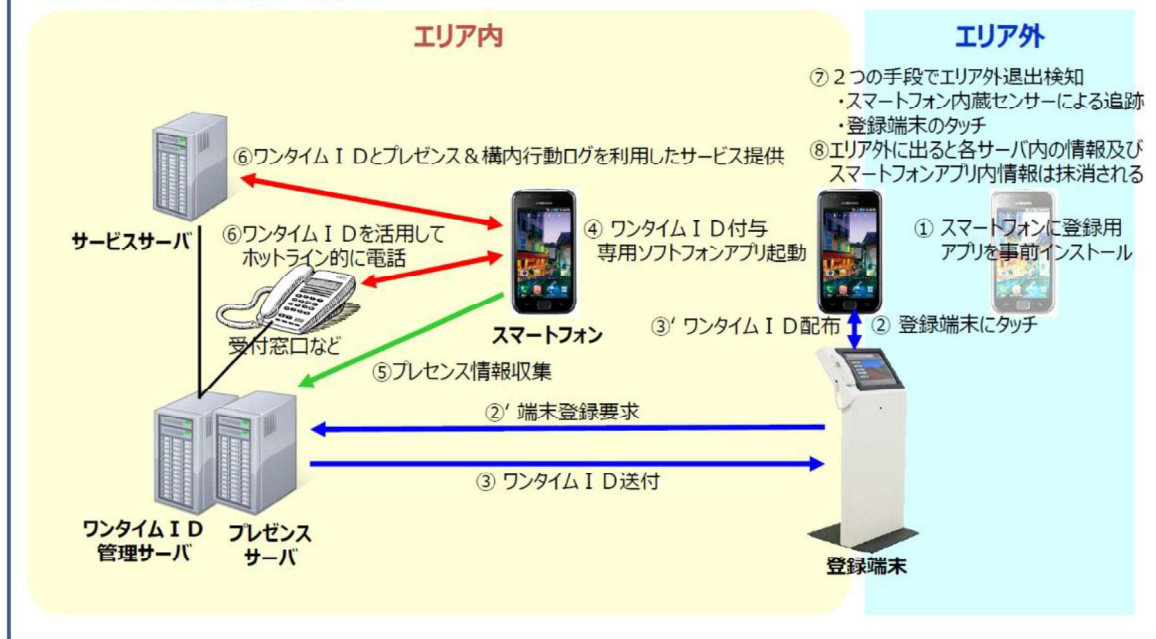
利用エリア

本技術の適用先は、オフィスや、空港、駅、テーマパーク、病院等、人が集まる空間での活用が期待されます。

人が集まる空間内でワンタイムIDを活用した情報通信網を構築し、その空間特有のサービスを個人に提供することで利用者への空間（体験）価値を飛躍的に向上させることができます。

ワンタイムID網技術（特許第05884827号、特許第05817584号）

<ワンタイムID技術全体図>



ワンタイムID網技術（特許第05884827号、特許第05817584号）

技術解説

（１）任意のエリアで一時的にID（ワンタイムID）を割り当て、ローカルな情報通信網の構築

スマートフォン上に事前にインストールされている登録用アプリとサーバとが連携し、利用者のエリア入退場に合わせてサーバへのワンタイムIDの登録、削除を行います。付与されるワンタイムIDは、サーバによってランダムに生成され、スマートフォンに配信されるとともにサーバシステムに登録されます。ワンタイムIDはユーザがエリア内にいる間のみ有効で、ユーザの退出とともにスマートフォン及びサーバシステムから削除されるため、ユーザの退出後に情報漏えいの問題が生ずる可能性を減らすことができます。

（a）エリア入場検知 スマートフォンのNFC機能を利用することによってユーザの登録が容易になります。ユーザ登録端末台を用意し、スマートフォンをカードのようにタッチするだけでワンタイムIDの登録ができます。

（b）エリア退出検知 退出の検知は、次の2つの手段が提供できます。

- ①登録端末活用 入場時にも同様に、ユーザ登録端末台をエリア出口に配置し、タッチすることでシステムからワンタイムIDが削除します。
- ②スマートフォン内蔵センサー活用 センサーの変化パターンからユーザが領域外へ退出しようとしていることを検知してワンタイムIDが削除します。

ユーザを識別するのに必要となるワンタイムIDは、セキュリティ上の問題を考慮し、下記の要件を満たすようにしています。

- ・端末固有の番号を利用しないこと
(具体的にはMACアドレス、iPhoneのUDID等の情報を利用しない、情報漏えい時に変更が困難であるなどの問題があるため)
- ・ランダムで十分な長さをもつこと (IDの衝突回避のため)
- ・配布履歴から類推が難しいこと (類推によるハイジャック、なりすましの防止のため)

試作では、128ビットの乱数生成機で (3.4×10^{38} 種類)から暗号論的乱数を発生させ、ハッシュ関数によって必要な長さのIDを生成し、DBで管理して重複を除いています。

ワンタイムID網技術（特許第05884827号、特許第05817584号）

技術解説

（２）ワンタイムIDを持つスマートフォンのプレゼンス(状態) 把握

配布されたワンタイムIDを電話番号として利用するだけでなく、スマートフォンに搭載されたセンサを利用して、ユーザの状態を推定し、サーバ上で管理する仕組みを開発しました。

エリアの入り口等に配置された番号登録用端末とのNFC通信によって、ユーザの現在位置を把握することができます。また、スマートフォンの加速度センサのデータから、ユーザが移動中であることを推定できます。これらの情報をプレゼンスとして、ユーザに配信することで、ユーザは電話を掛ける前に相手の状態を理解することができ、「忙しそうだから、電話はやめてメールで連絡しよう」などの判断を行うことができます。

下図にプレゼンス表示画面のイメージを示します。画面表示はWEBサービスとして実現されているため、PCおよびスマートフォンのブラウザから閲覧することができます。

No	Photo	内線番号 (ID)	ユーザ名	プレゼンス	入場日時	備考
1		15598	guest	 自席	2013-03-01 19:11:27.384	
2		12192	suzuki	 歩行中	2013-03-01 19:11:10.307	
3		42754	guest	 受付	2013-03-01 19:10:51.532	

また、より詳細なプレゼンス情報を得るために、スマートフォンに外付けの光センサを接続して、機械学習によって、NFC端末が設置されていないところでも場所情報を取得できるようなシステムも試作しました。

ワンタイムID網技術（特許第05884827号、特許第05817584号）

技術解説

（３）ワンタイムIDを活用したエリア内「ここだけ」「あなた(達) だけ」サービスの提供

配布されたワンタイムIDとプレゼンス(位置、滞在時間、行動ログ等) とを活用したスマートフォン向けのエリア特有の多様なサービスを提供するプラットフォームを構築できます。次の2つのサービス手段を提供します。

(a) 電話（音声通話）

ワンタイムIDが付与されたスマートフォン相互、あるいはエリア内のインフォメーションや店舗などの音声通話がホットライン、内線電話のように活用できる環境を提供します。

(b) アプリサービス

ワンタイムIDが付与されたスマートフォンに対して、その時点のプレゼンスを活用した「ここだけ」「あなた(達) だけ」の多様なアプリサービスを提供できます。

関連特許を活用することで「ワンタイムIDスマートフォンとモノの付与されたタグ情報に対応するエリア内の店舗等に設置されている端末とコミュニケーションをとることができる仕掛け」なども組み込むことができます。

(ワンタイムID網技術 関連特許 を参照ください)

提供可能技術

次の3つの技術が提供可能です。

- ☐ ワンタイムIDを活用した特定のエリア内でのローカルな情報通信ネットワークを構築する技術
- ☐ ワンタイムIDを持つスマートフォンのプレゼンス(状態) を特定する技術
- ☐ ワンタイムID情報通信ネットワーク上でアプリケーションプラットフォームを構築する技術

ワンタイムID網技術 関連特許(1/2)

●特許第06048210号

【情報処理装置及びプログラム】

パスワード、ワンタイムトークン、顔認識など複数の認証方式が選択可能な認証手段。認証を利用するたびにその認証方式の利用可能回数が減るため、特定の認証方式に関する情報が漏洩しても、被害を最小限にとどめることができる。

●特許第06056467号

【無線端末および無線通信装置】

無線端末が近距離無線通信を用いて無線通信装置から一時的なMACアドレスを取得し、無線端末はそのMACアドレスを用いて、無線通信を行うもので、無線通信装置ではMACアドレスに含まれるベンダーIDを用いたフィルタリングを行うことにより無線端末毎に提供するサービスを切り替えることができる。これにより、商業施設などにおいて、無線端末における無線通信時の機器固有のMACアドレスによる追跡型マーケティングを不可能にして、無線サービスの提供を行いつつ個人情報流出のリスクを軽減できる。

●特許第06107447号

【通信制御装置、通信システム、通信制御方法、及びプログラム】

コミュニケーションシステムであって、通話端末がバーコードやQRコードなどの商品情報を読み込むと、前記商品情報に対応する別の通話端末に接続する。通信システム。これにより、例えば来店客が自分のスマホで陳列された商品のバーコードを読み込み、遠隔の接客員の通話端末につなげることができる。

本発明は、一定領域内で一時的のみ利用可能な使い捨てIDの利用を想定した発明であり、前記使い捨てIDをスマホに付与することで来店客はスマホの固定的なIDを接客員の電話に通知する必要がないため、安心して発信することができる。

●特許第6260079号

【通信制御装置、端末装置、プログラム及び通信制御方法】

一定領域内に存在する、複数の端末装置間に、特別な情報通信が行える通信リンクをユーザーが簡単に生成できる、「端末ペアリング生成」機能を実現する発明である。NFC等による近接通信(第1の装置間通信)とWiFi等の広域通信(第2の装置間通信)の2種類の通信手段の各特性を活かして、端末ペアリングを行う。

具体例として、一定領域内にいる2台のスマートフォンを近接させ承認操作を行うと、当該2台のスマートフォンが特別な関係を持つという設定情報が通信サーバ内に生成され、当該2台のスマートフォン間でのみ特別な通信(たとえばプライベートな連絡や互いの位置の共有等)を行うことができるようになる。

●特許第06303687号

【情報処理装置、情報処理システム、情報処理方法、及びプログラム】

一定領域内でIDを配布し、IDに関連したサービスを提供するワンタイムIDシステムで、ワンタイムIDを用いて共同購入を支援する装置。個人情報を利用せずに、協働購入希望商品情報、数量、購入希望条件を入力することで、ワンタイムIDを用いて購入希望者と情報交換できる。

ワンタイムID網技術 関連特許(2/2)

●特許第06519992号

【端末装置、通信制御装置、情報処理方法、及びプログラム】

一定領域内に存在する、複数の端末装置間に生成された、特別な情報通信が行える通信リンクを、ユーザーが簡単に削除できる、「端末ペアリング解除」機能を実現する発明である。NFC等による近接通信(第1の装置間通信)とWiFi等の広域通信(第2の装置間通信)の2種類の通信手段の各特性を活かして、端末ペアリングを解除する。具体例として、一定領域内にいる2台のスマートフォンを近接させリンク解除操作を行うと、当該2台のスマートフォンが特別な関係を持つという設定情報が通信サーバ内から削除され、当該2台のスマートフォン間で行えた特別な通信が以後行えなくなる。

●特許第06524447号

【通信装置、通信方法、及びプログラム】

特許第6260079号の分割出願である。

当該特許と類似した内容であるが、「一定領域内」等の制約を取り除き、より汎用的な端末ペアリング生成の権利範囲となっている。

下記は、分割内容を検討した知財担当者による本発明の概要説明である。「Bluetooth通信等で近くに在する他装置(他スマートフォン等)からユーザ識別情報(ニックネーム等)を受信し、ユーザ識別情報と承認用表示(Yes/No)とを表示し、承認用表示に対し選択操作(Yesタッチ選択)されると、他装置との間の通信サービス画面(通話、位置情報共有、クーポン配布、ポイント付与等の画面)を表示する、通信装置やアプリ。」

●特許第06569262号

【装置、プログラム及びシステム】

一定領域内に存在する、複数の端末装置間に、条件付きの情報通信が行える通信リンクをユーザーが簡単に生成できる、「条件付端末ペアリング生成」機能を実現する発明である。

条件付きの情報通信とは、たとえば複数の端末装置間に上下関係が存在し、端末間通信で互いに送受信できる情報が非対称である制約条件が課せられているものである。複数の端末装置が、それぞれ親子や上司・部下の物であった場合等に有効な発明である。たとえば、親の端末は子の端末の購入履歴情報を見られるが、子は親の情報を見られない。さらに、そのような条件付きの通信リンクを、端末装置を持って「相手のジェスチャ(動き)を真似る」という直観的な操作方法で生成することができる。(時間情報を利用し、先にジェスチャを行う方が親の設定、真似る方が子の設定になる)

●特開2015-176452

【情報処理装置、情報処理システム、情報処理方法、及びプログラム】

ワンタイムIDを用いてUberのようなタクシー相乗りの交渉を支援する装置。個人情報を出さずに電話による交渉を行うことができる情報処理装置。